تعيين عجلة السقوط الحر باستخدام قطرات الماء

النتائج :

زمن 50 قطرة (المحاولة الأولي) = 22.5 sec

زمن 50 قطرة (المحاولة الثانية) = 22 sec

زمن 50 قطرة (المحاولة الثالثة) = 23 sec

متوسط زمن 50 قطرة $= \frac{22.5+22+23}{3} = 22.5\ sec$

زمن القطرة الواحدة $= \frac{22.5}{50} = 0.45\ sec$

$$g = \frac{2d}{t^2}$$

$$d = 1\ m$$

$$\therefore g = \frac{2 \times 1}{(0.45)^2} = 9.8\ m.s^{-2}$$

إدارة كوم حمادة التعليمية — تجارب امتحان العملي — الصف : الأول الثانوي

مدرسة الثانوية بنات — المادة : فيزياء

قومي بإجراء تجربة توضح مفهوم القصور الذاتي

الفكرة التي بنيت عليها التجربة

القانون الأول لنيوتن : يبقي الجسم الساكن ساكناً و المتحرك في خط مستقيم بسرعة منتظمة متحركاً مالم يؤثر عليه قوة تغير من حالته .

الأدوات :

كوب – عملة معدنية – شريحة مصقولة من الورق المقوي

خطوات العمل:

١- نضع شريحة من الورق المقوي المصقول فوق كوب من الزجاج و نضع فوقها عملة معدنية

٢- نسحب الشريحة الورقية بشكل مفاجيء .

الملاحظة :

تسقط العملة المعدنية في الكوب الزجاجي

الاستنتاج :

قوي القصور الذاتي للعملة المعدنية يجعلها تقاوم الحركة المفاجئة للإحتفاظ بحالة السكون التي كانت عليها .

قومي بإجراء تجربة توضح حركة جسم في مسار دائري

فكرة التجربة :

القوة الجاذبة المركزية تلزم لدوران جسم في مسار دائري .

الأدوات :

كرة تنس – خيط طويل

خطوات العمل:

١- اربط كرة التنس بالخيط

٢- أدر الكرة بسرعة مناسبة حتي تتحرك في دائرة .

٣- اترك الخيط فجأة وسجل الاتجاه الذي تتحرك فيه الكرة .

الملاحظة :

عند ترك الخيط تنطلق الكرة في خط مستقيم مماس للمسار الدائري .

الاستنتاج :

١- لكي تتحرك الكرة في مساردائري لابد من جذب الخيط للداخل (قوة شد تعمل كقوة جاذبة مركزية)

٢- لحظة افلات الخيط تتحرك الكرة بسرعة ثابتة في المقدار والاتجاه (السرعة المماسية) لغياب القوة الجاذبة المركزية